



ВЛИЯНИЕ СНА НА ПРОФЕССИОНАЛЬНУЮ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ

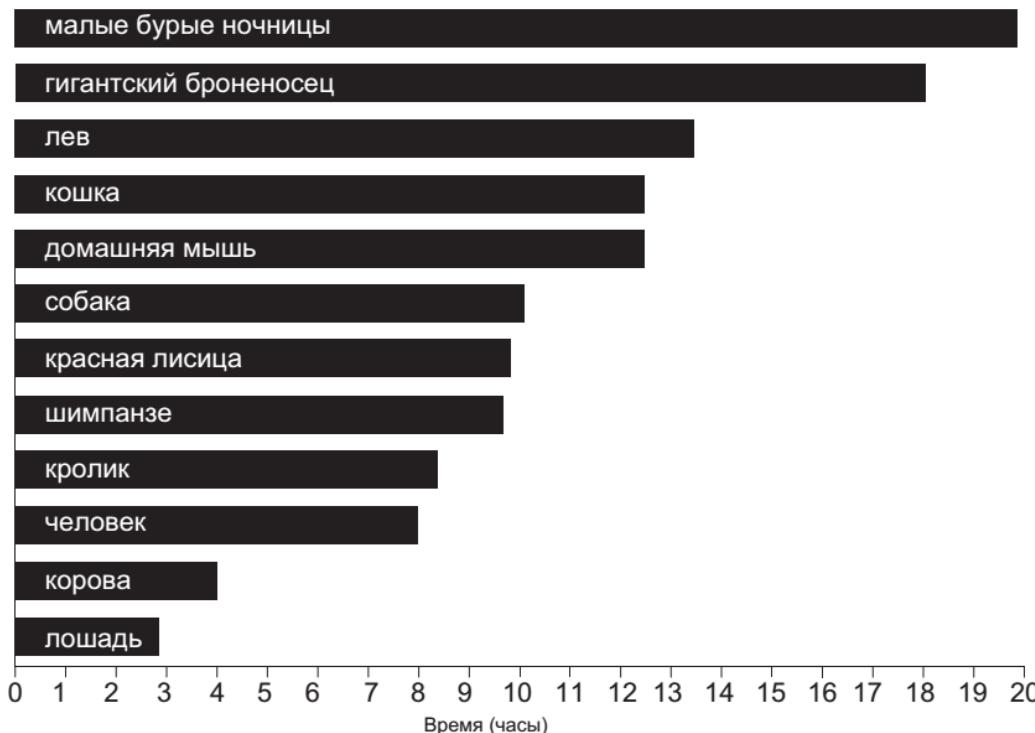
МИХАИЛ ПОЛУЭКТОВ
Сеченовский Университет

Теоретическая часть

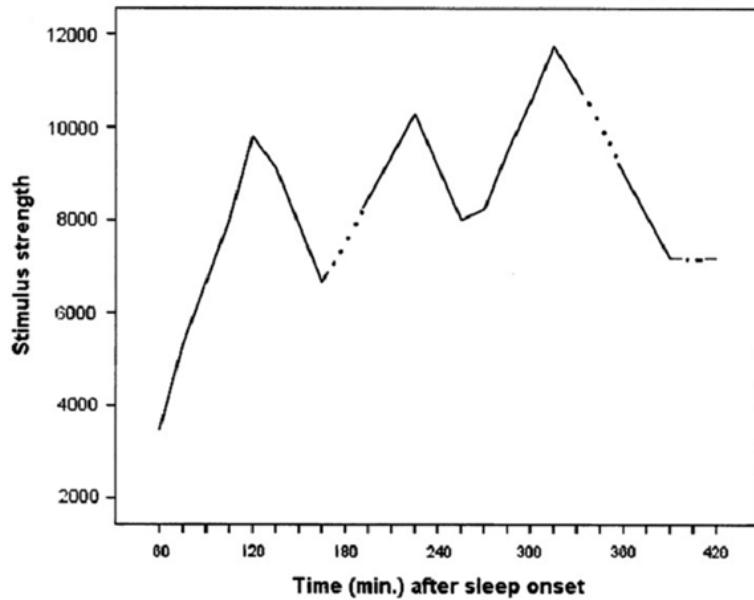


- Что такое сон?

Генетически запрограммированное видоспецифичное состояние



Снижение реактивности на внешние раздражители



Kohlschütter E. Messungen der Festigkeit des Schlafes. Z Ration Med 1863;17:209-53.

Особый характер деятельности мозга

Бодрствование



Поверхностный сон



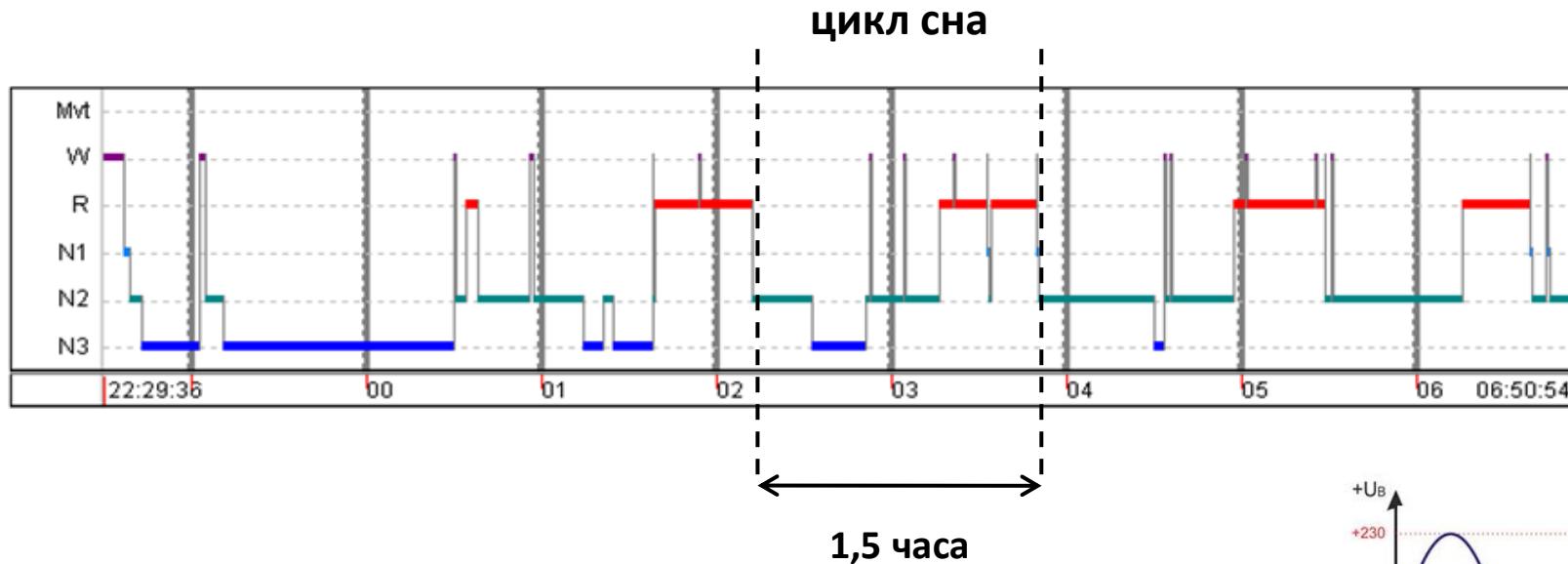
Глубокий сон



Полисомнографическое исследование

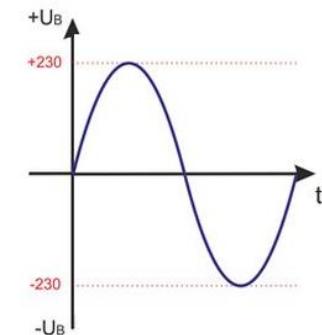


Структура сна здорового человека



Фаза медленного сна (1,2,3 стадии) – 75%

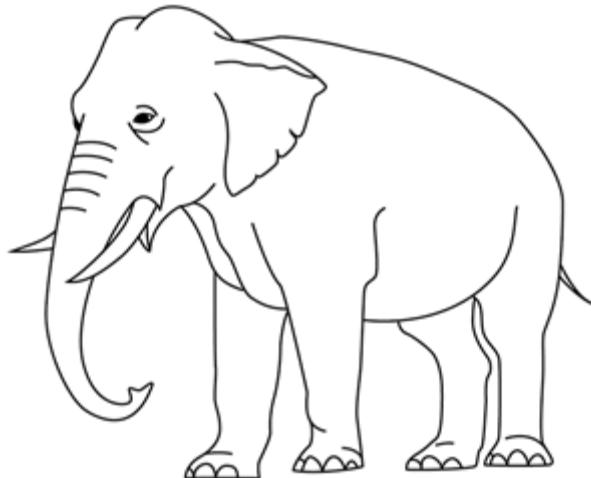
Фаза быстрого сна (REM) – 25%



- Зачем мы спим?

Интенсивность обмена веществ

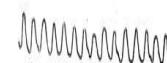
Спит 4 часа



Спит 13 часов

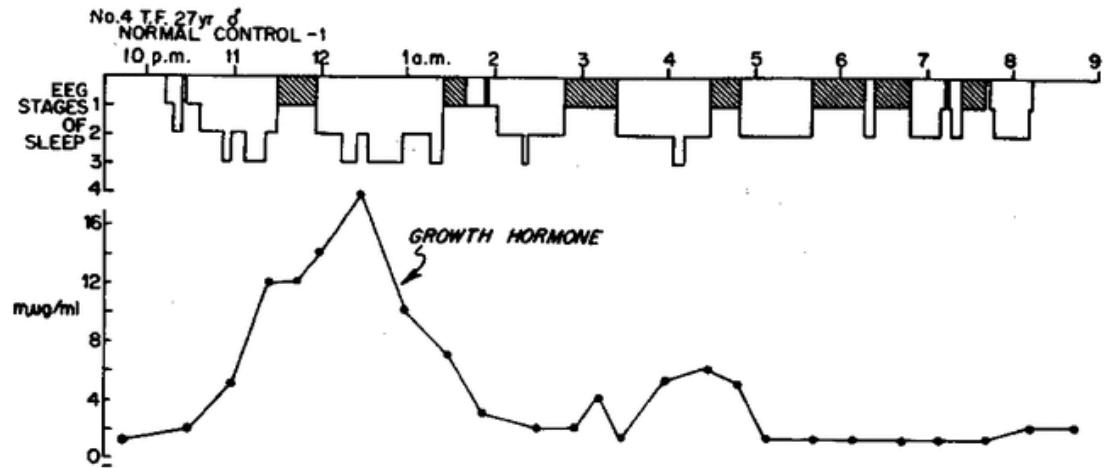


10 дыханий в минуту



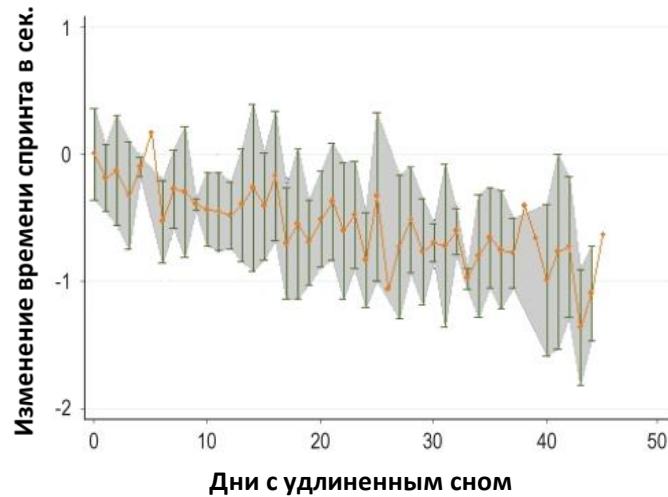
200 дыханий в минуту

Функции фазы медленного (медленноволнового) сна



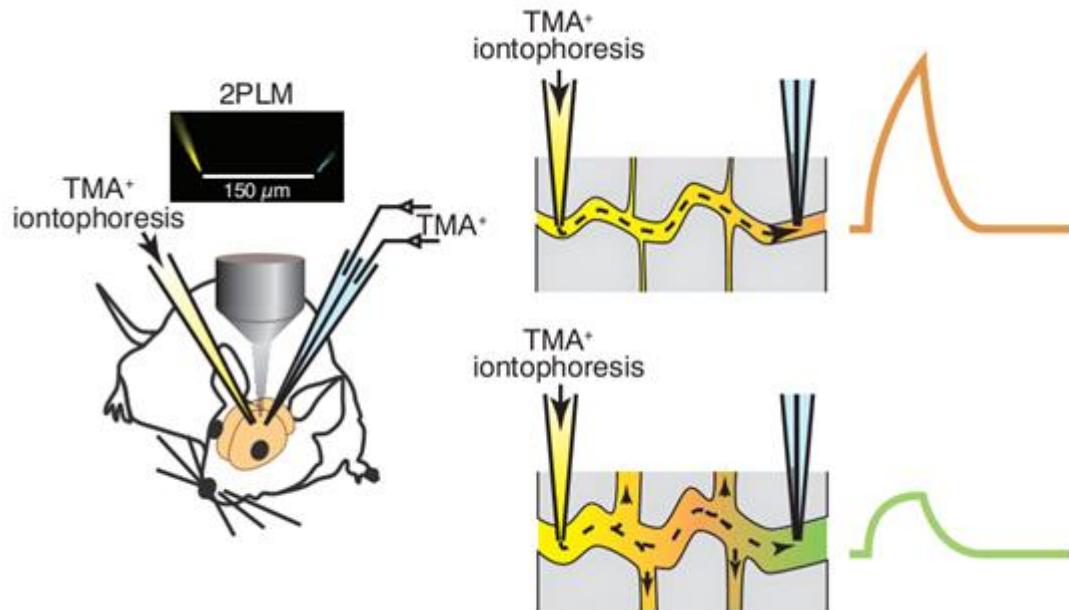
- анаболическая (восстановление запасов энергии, рост и деление клеток)
- ОПТИМИЗАЦИЯ управления внутренними органами

Ускорение бега на дистанции 85 м. при увеличении времени сна



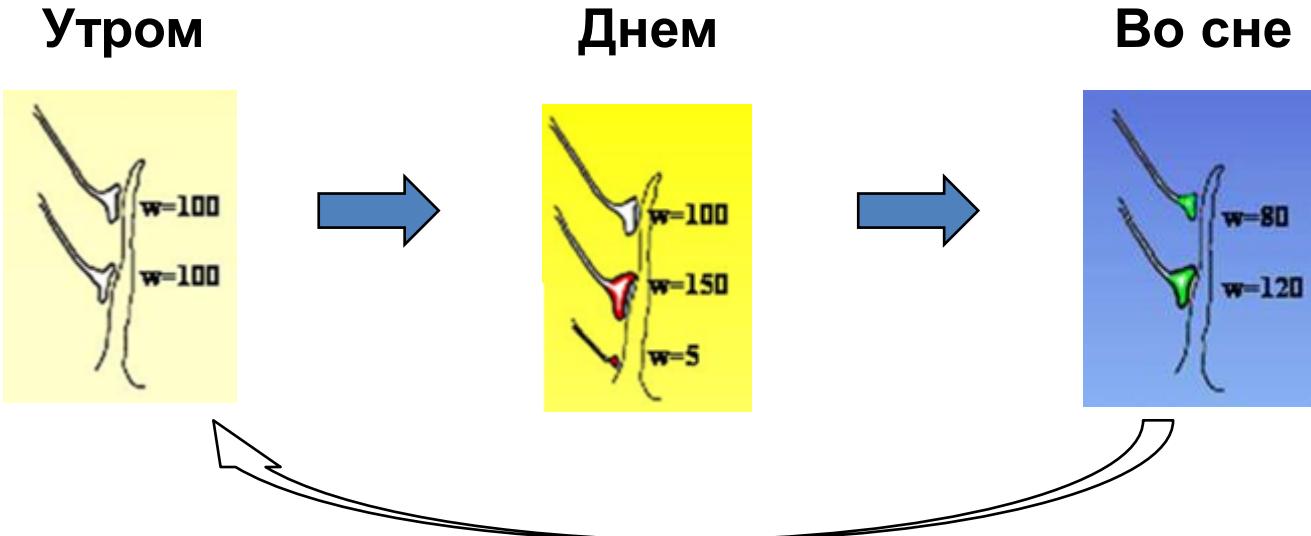
11 молодых баскетболистов,
5-7 недель
Время сна увеличилось на
 110.9 ± 79.7 минут
Время спринта уменьшилось
с 16,2 до 15,5 сек

Очищение мозга от токсичных белков



Xie L, Kang H, Xu Q, et al. Sleep drives metabolite clearance from the adult brain. *Science*. 2013 Oct 18;342(6156):373-7

Теория «синаптического гомеостаза»

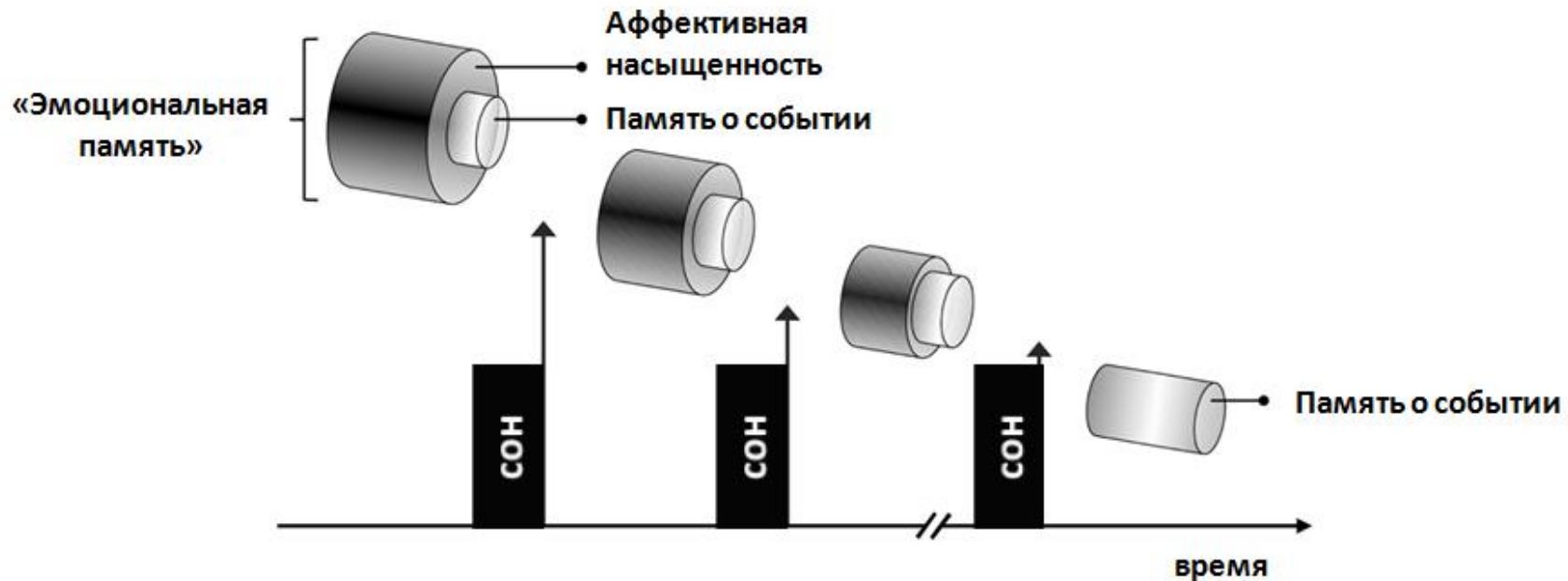


- Зачем нужны сновидения?

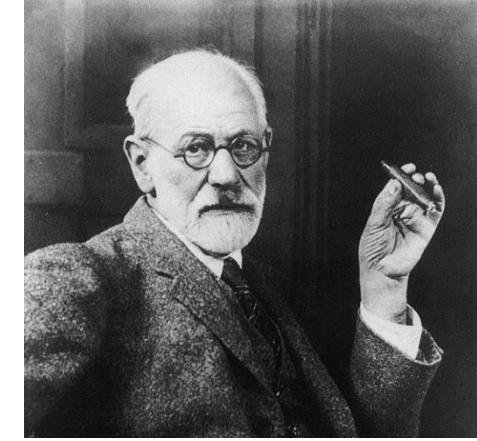


Dement, W. Possible physiological determinants of a possible dream-intensity cycle. *Experimental Neurology*, 1967 (Suppl. 4), 38-55. (4717)

«Утро вечера мудренее»



Walker MP, van der Helm E. Overnight therapy? The role of sleep in emotional brain processing. *Psychol Bull.* 2009 Sep;135(5):731-48

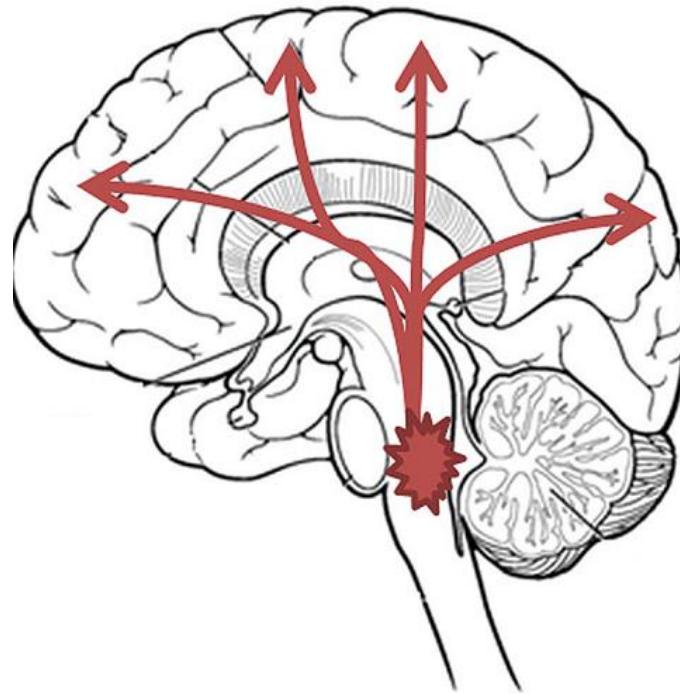


Аллан Хобсон против Зигмунда Фрейда

Сновидения – это сказки,
которые мозг
рассказывает сам себе

Сновидения – это
царственная дорога в
бессознательное

Активационно-синтетическая модель

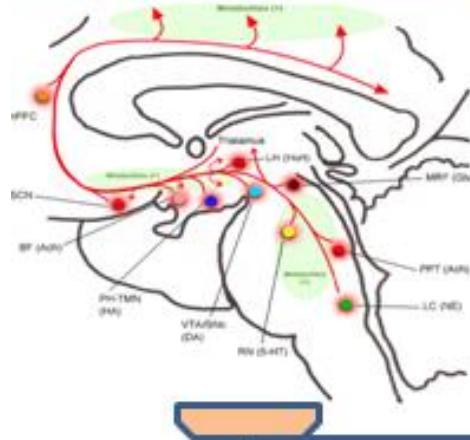


Континуальная гипотеза – легче активируются воспоминания о недавних событиях

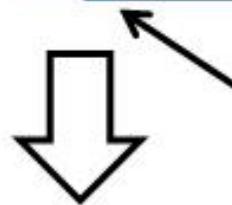
- Почему мы засыпаем?

Модель «качелей»

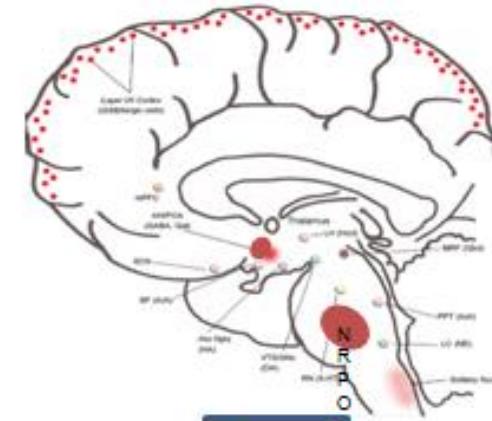
ЦЕНТРЫ БОДРСТВОВАНИЯ



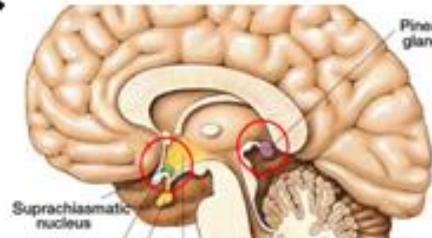
ДЕНЬ



ЦЕНТРЫ СНА



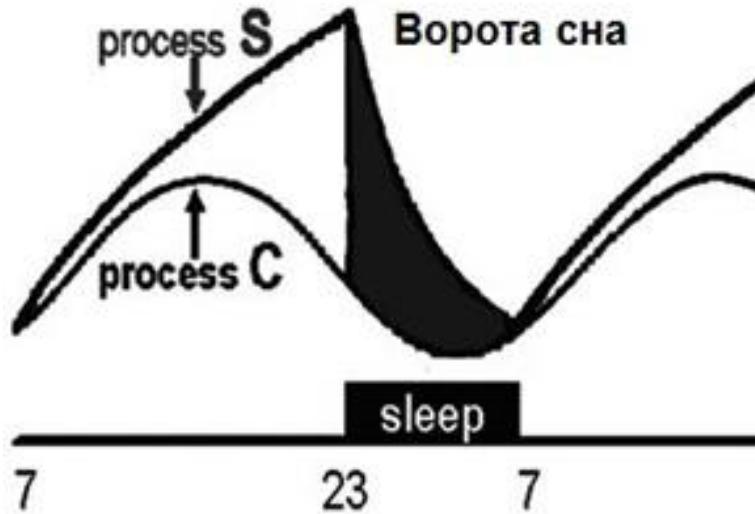
1



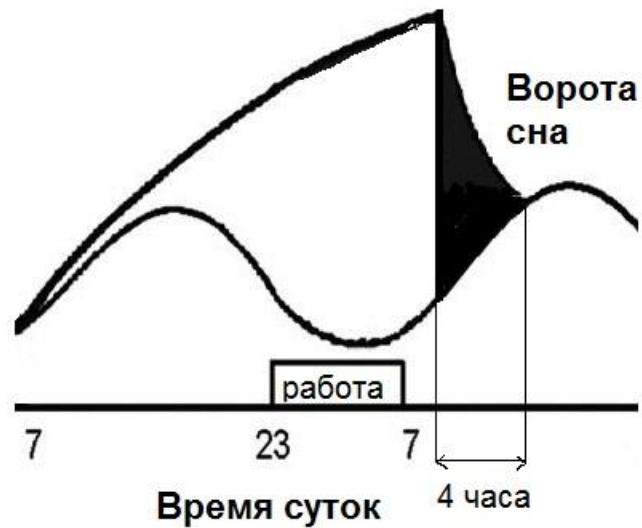
ВНУТРЕННИЕ ЧАСЫ

- Когда мы засыпаем?

Модель двух процессов

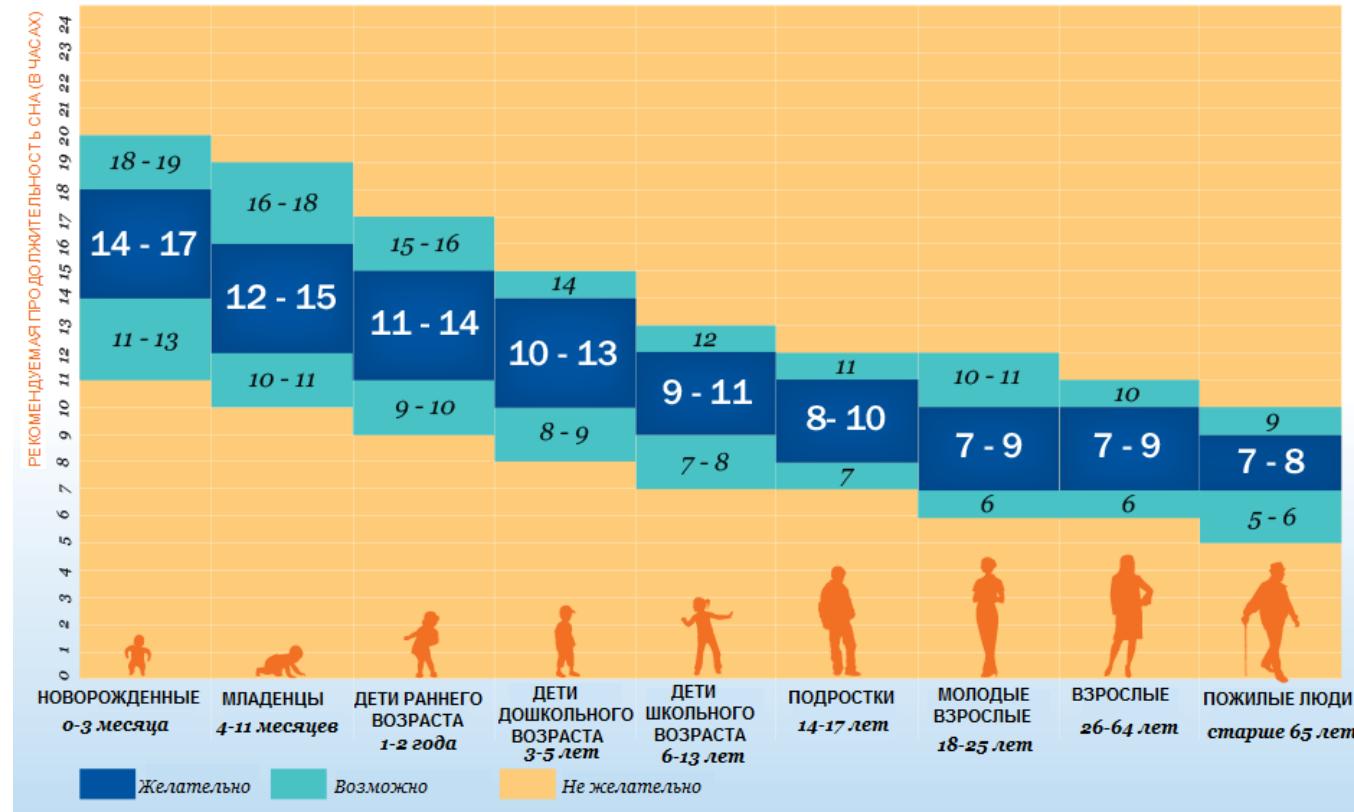


После бессонной ночи



- Сколько нужно спать?

Рекомендации по продолжительности сна

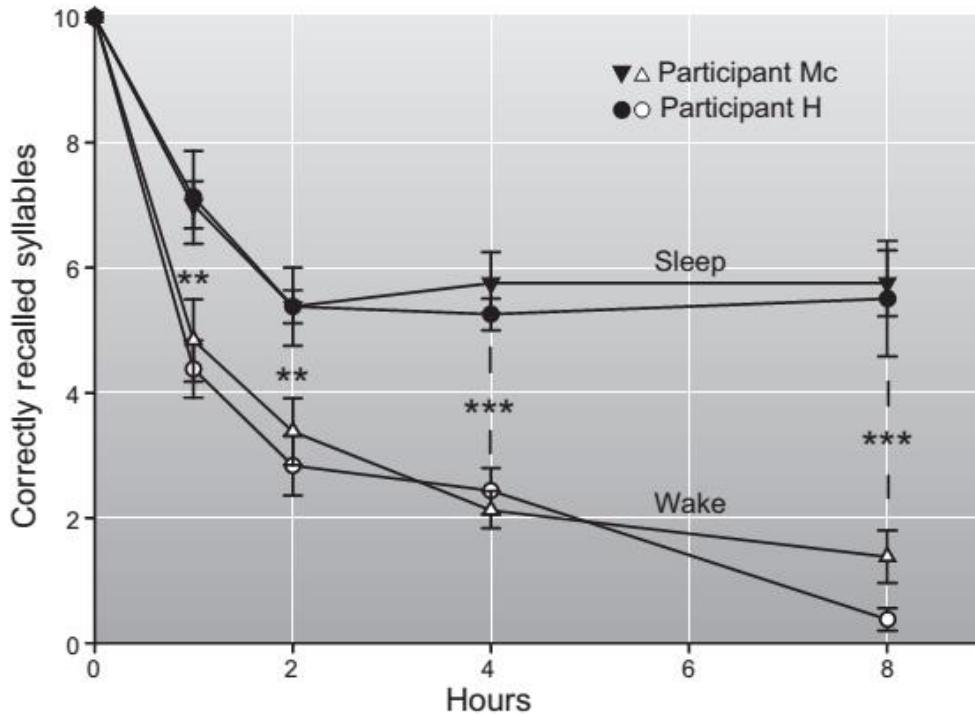


Практическая часть



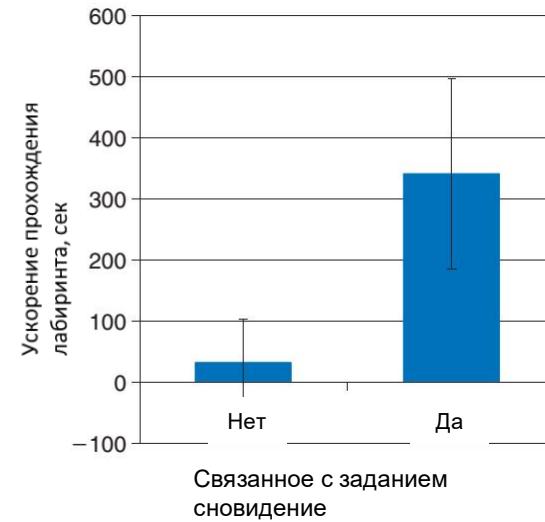
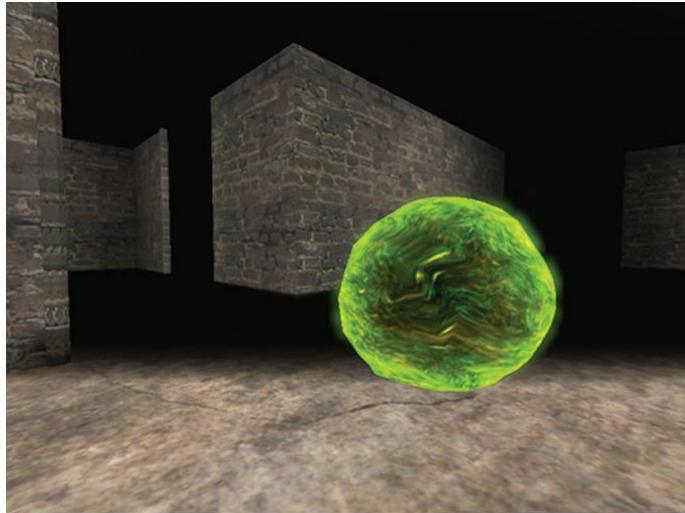
- Улучшает ли сон запоминание?

Забывание во сне и в бодрствовании



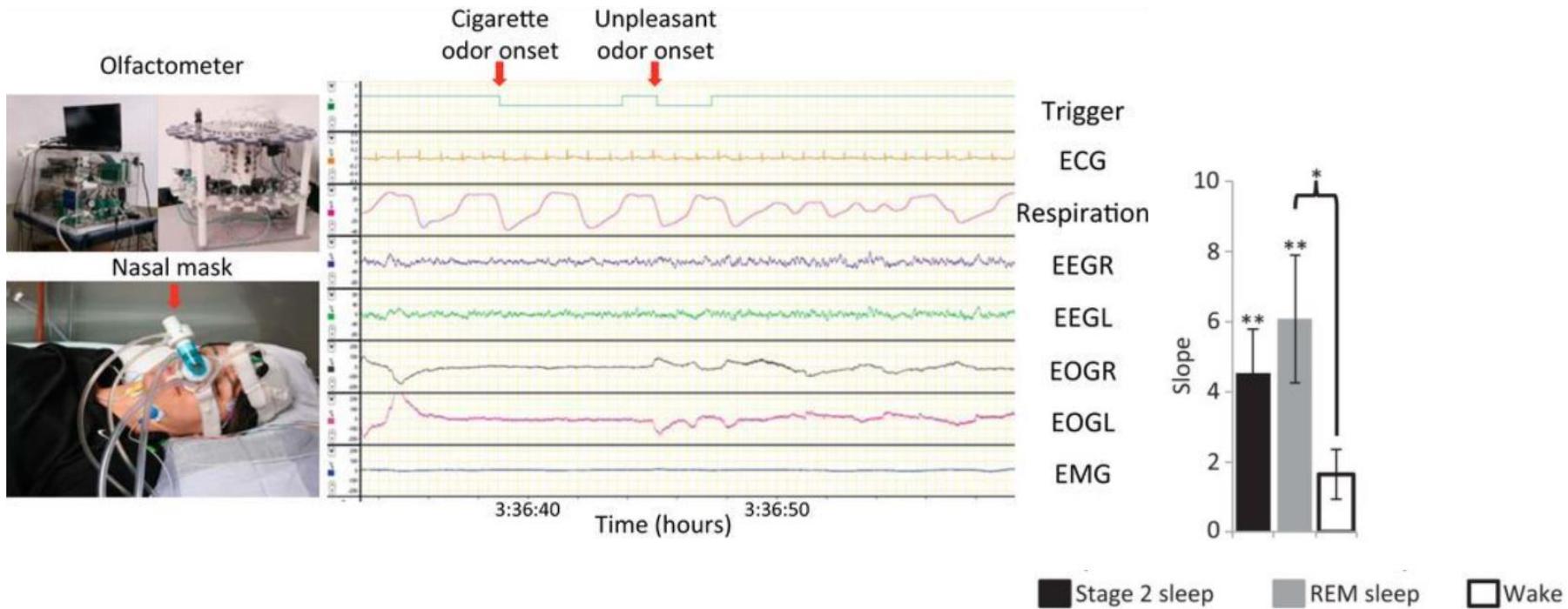
Jenkins JG, Dallenbach KM (1924) Obliviscence During Sleep and Waking. *American Journal of Psychology* 35: 605–612

Видеть задачу во сне – лучше решить ее в бодрствовании



- Возможно ли обучение во сне?

Выработка во сне ассоциации курения с неприятным запахом



- Сон и социальный интеллект

Схема Ганса Айзенка



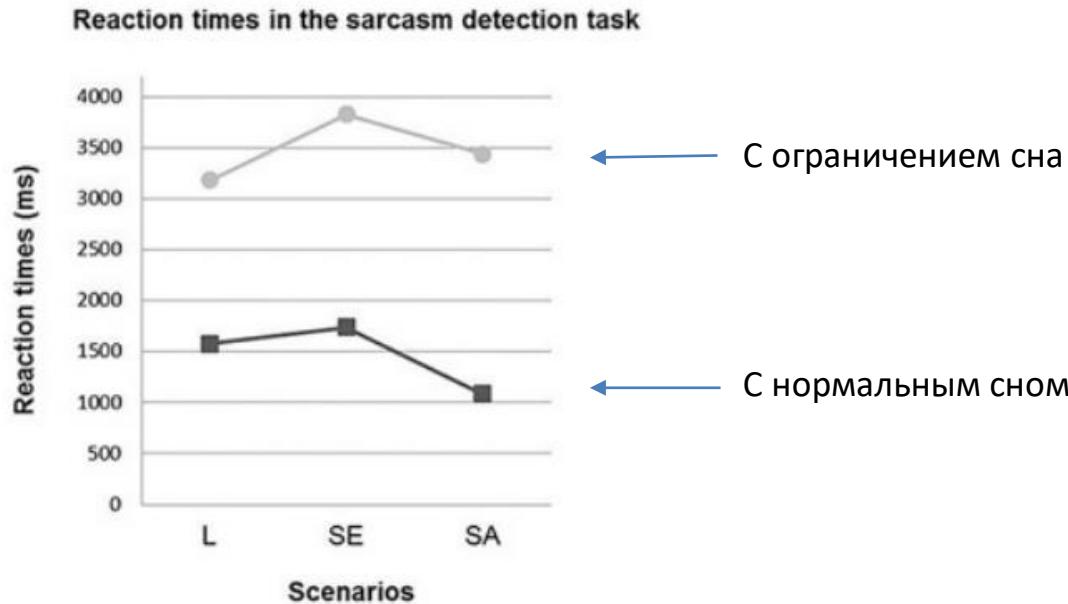
Успешное продвижение по социальной лестнице определяется профессиональными качествами на ... % ?



ПРЕДСТАВЬ, ЧТО
Я ТВОЯ ЖЕНА, ЧТО
БЫ ТЫ СДЕЛАЛ?

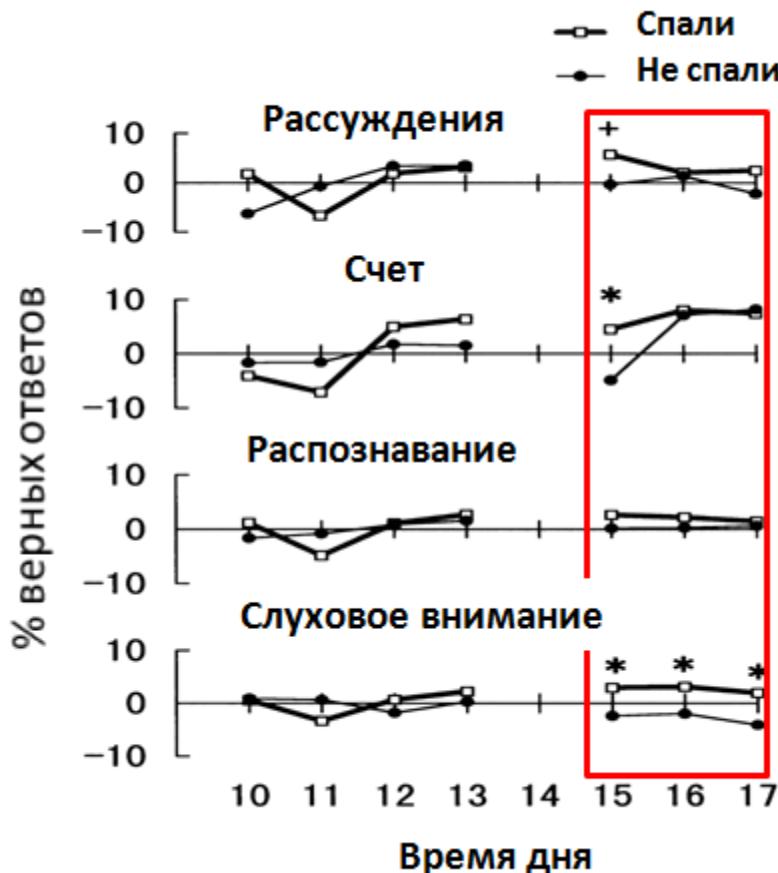
РАЗВЁЛСЯ

Сравнение скорости реагирования на тексты, содержащие литеральные (L), саркастически эгоцентрические (SE) и саркастически аллоцентрические (SA) сценарии



- Спать ли днем?

«Power nap» эффект



Дневной сон в течение 20 мин приводил к улучшению логических рассуждений, счета, зрительного распознавания, слухового внимания (*— достоверные отличия)

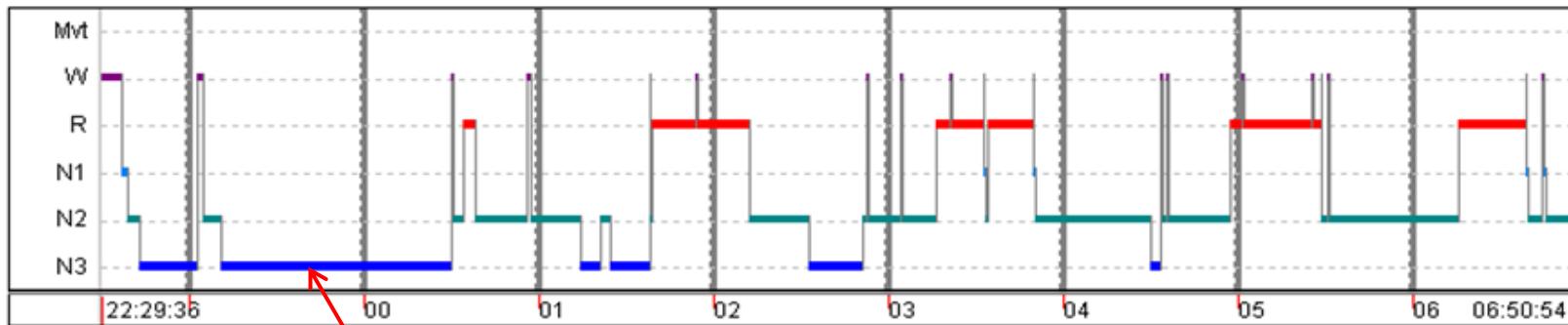
Hayashi M, Watanabe M, Hori T. The effects of a 20 min nap in the mid-afternoon on mood, performance and EEG activity. *Clin Neurophysiol*. 1999 Feb;110(2):272-9



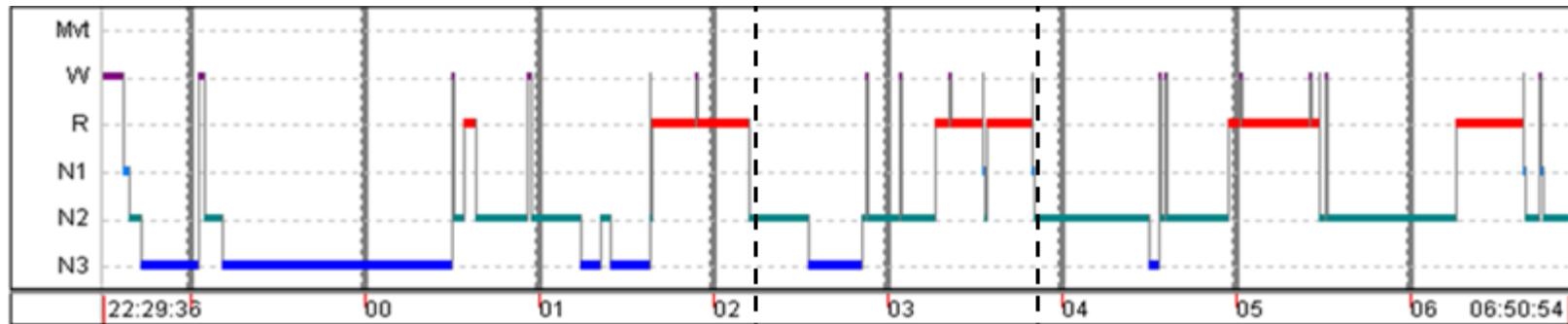
Капсула для дневного сна Energy point

- Возможно ли сократить время сна?

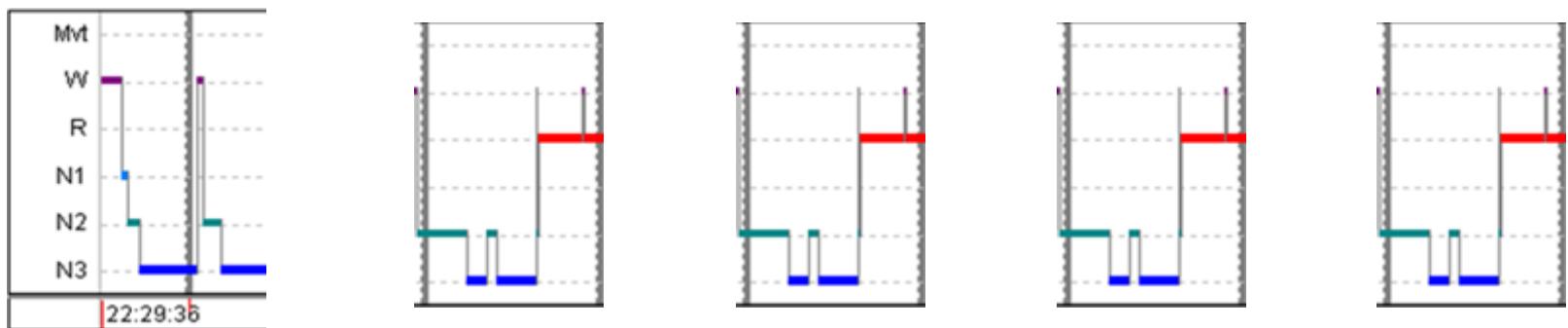
Структура сна здорового человека



Самый
глубокий сон



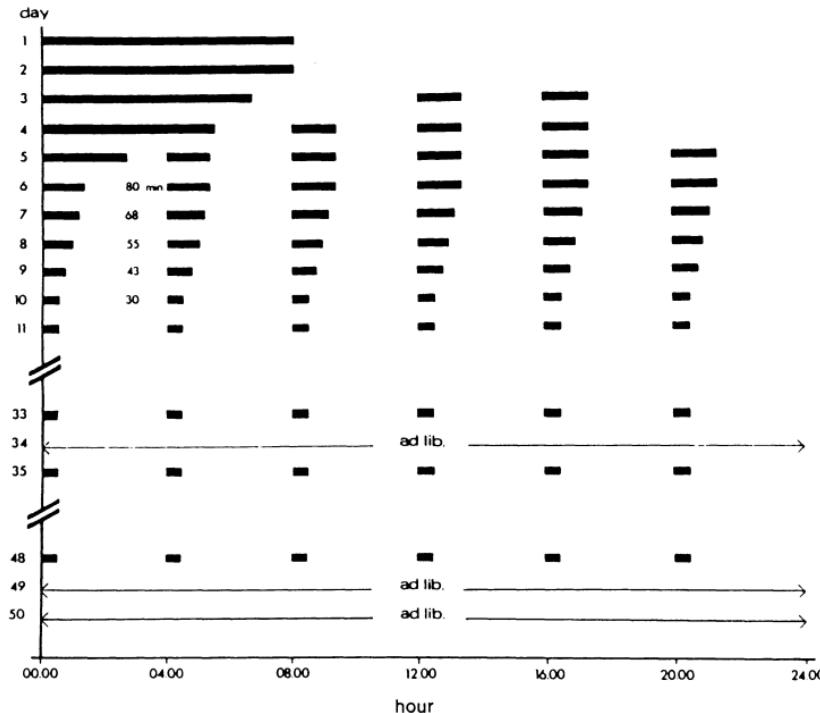
8 часов однократного сна – 1,6 ч. глубокого сна



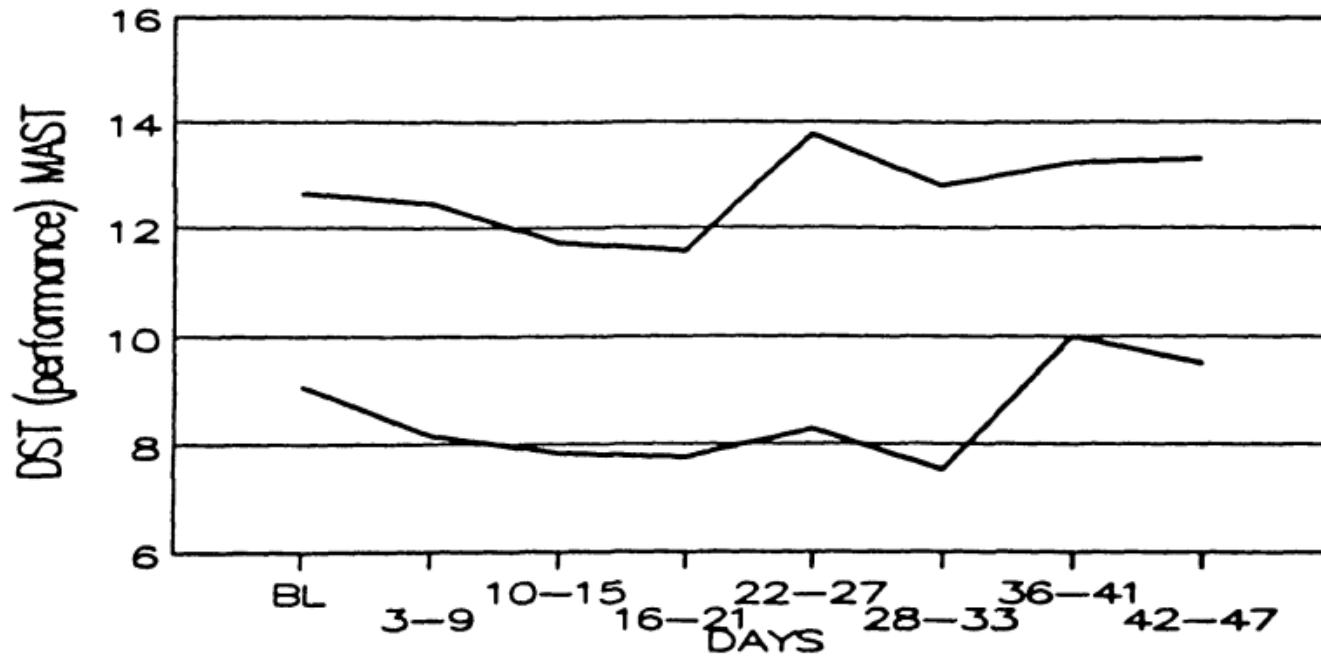
4,5 часа полифазного сна – 1,5 ч. глубокого сна

Полифазный сон

- Франческо Джост, 28 лет в 1989 г.
- 48 суток спал по 3 часа в сутки (6 раз по 30 минут), при этом сохранял достаточную работоспособность



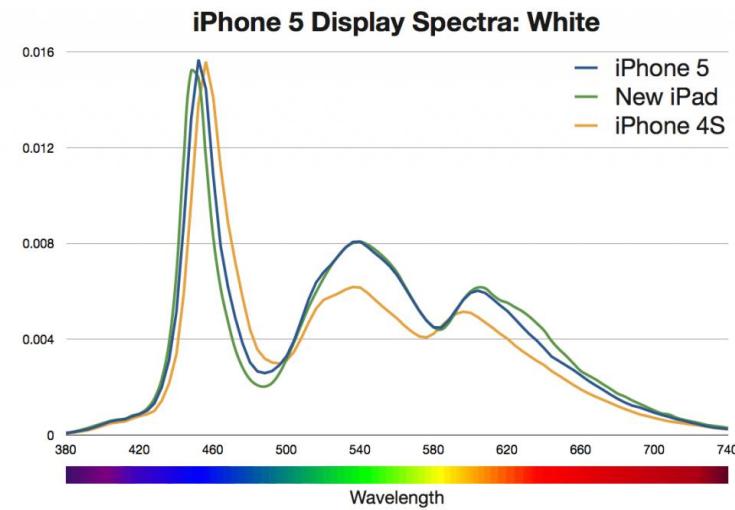
Тесты на внимание и память



- Как улучшить сон?

Рекомендации по гигиене сна

- В помещении для сна должна поддерживаться комфортная температура воздуха (18-25°C)
- В помещении для сна необходимо максимально уменьшить уровень освещенности и внешнего шума
- Исключить дневной сон
- Ложиться спать и вставать в одно и то же время
- Не употреблять на ночь чай, кофе, не курить, не употреблять алкоголь
- Ограничить умственные и эмоциональные нагрузки перед сном
- Использовать постель только для сна



Фильтрация света голубого спектра



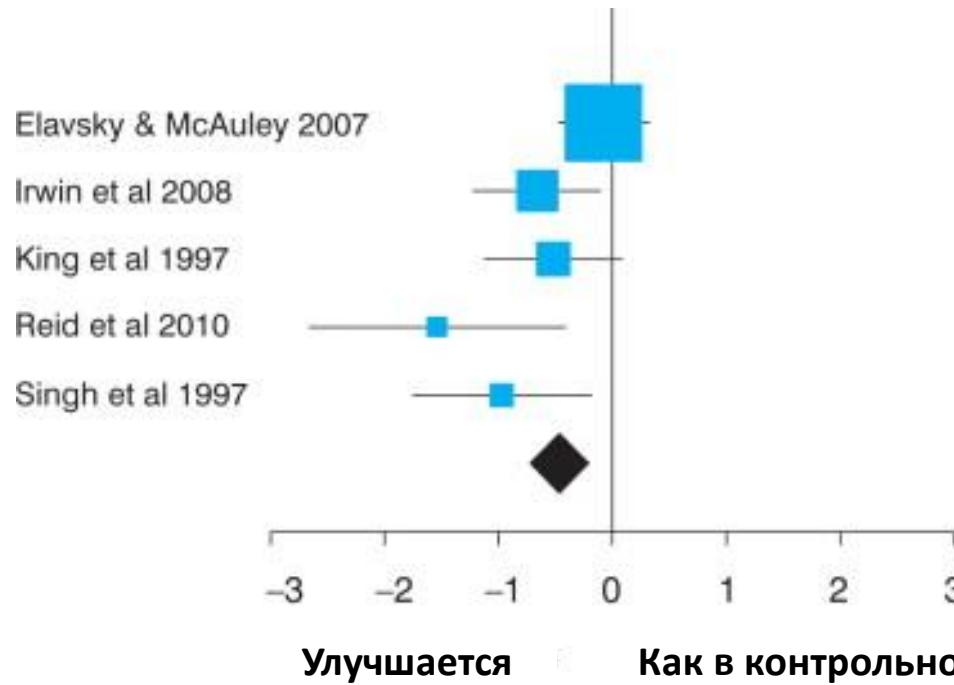
Линзы	Видимый свет	Свет голубого спектра
ПРОЗР	92%	~90%
ЯНТАР	90%	35%

	ПРОЗРАЧНЫЕ	ЯНТАРНЫЕ	P-value
Анкета сна	88.93 ± 33.19 (45–152)	72.64 ± 28.14 (31–133)	0.023
Анкета стресса	56.93 ± 27.36 (20–116)	46.57 ± 23.23 (17–96)	0.046

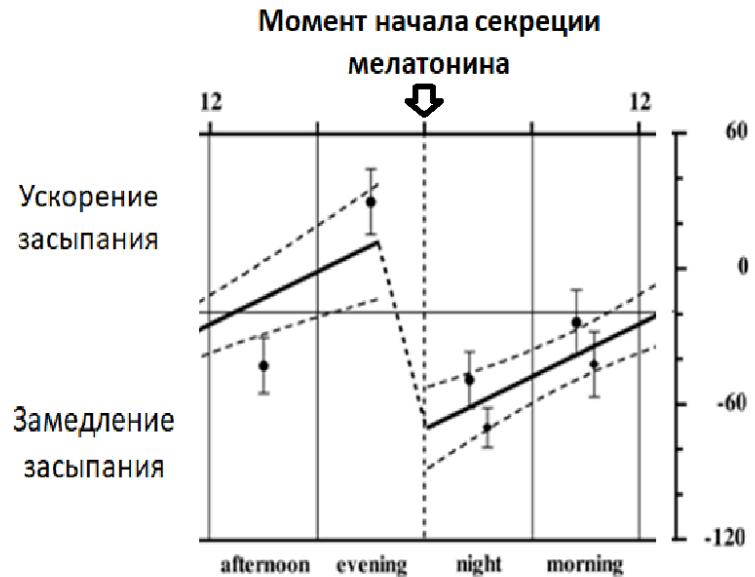
14 человек за 2 ч. до сна 1 неделю

Shechter A, Kim EW, St-Onge MP, Westwood AJ. Blocking nocturnal blue light for insomnia: A randomized controlled trial. J Psychiatr Res. 2018 Jan;96:196-202.,

Мета-анализ результатов исследований, посвященных влиянию физических упражнений на сон

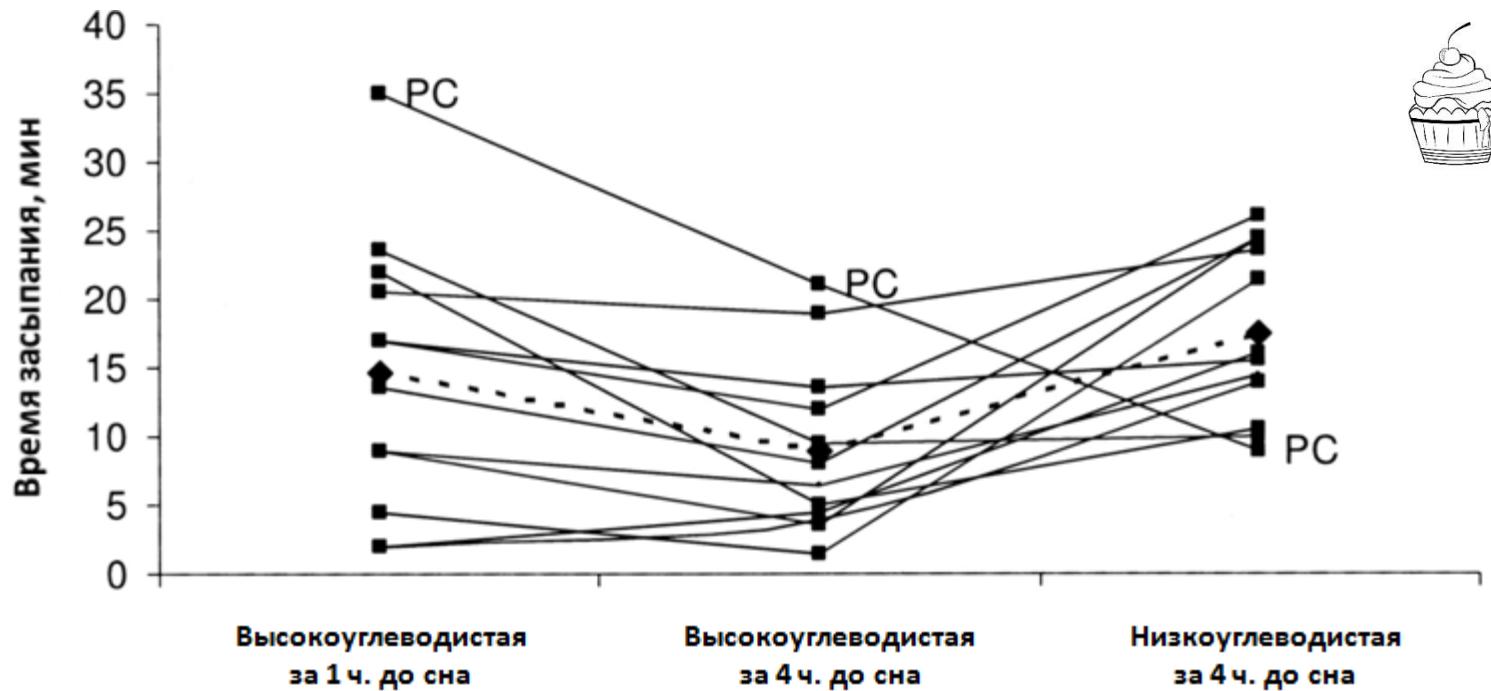


Физическая нагрузка в послеобеденное и раннее вечернее время ускоряет наступление сна



Buxton OM, Lee CW, L'Hermite-Baleriaux M, Turek FW, Van Cauter E. Exercise elicits phase shifts and acute alterations of melatonin that vary with circadian phase. *Am J Physiol Regul Integr Comp Physiol.* 2003 Mar;284(3):R714-24

Высокоуглеводистая пища ускоряет засыпание





Благодарю за внимание!

